

Tentamensskrivning

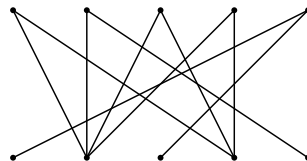
MAN240

Diskret Matematik

Torsdag den 18 augusti

8.30 - 13.30

- 1 [5] Ge en lista över samtliga träd (upp till isomorfi) med sex noder.
- 2 [5] Beräkna Stirlingtalet $S(8, 4)$ av antalet partitioner av en mängd med åtta element i fyra disjunkta icke-tomma delmängder.
- 3 [5] Beräkna antalet femsiffriga tal som innehåller en sju men inte sifferkombinationen 12 någonstans.
- 4 [5] Beräkna kongruensen modulo 7 av 1002^{1003}
- 5 [5] Beräkna antalet permutationer i S_7 (gruppen av permutationer av sju element) som saknar fixpunkter, d.v.s. de är 'derangements'.
- 6 [10] Betrakta grafen som består av kanterna av en kub, samt samtliga sidodiagonaler.
 - a) Beräkna antalet noder och kanter.
 - b) Kan man finna några Euler eller Hamiltonvägar?
 - c) Försök finna minimala kant- och nodfärgningar!
- 7 [10] På hur många olika sätt kan vi permutera bokstäverna i 'ordet' AABB-BCCD?
- 8 [10] Visa att följande graf inte har någon komplett matchning. D.v.s. vi kan inte finna en delgraf som innehåller alla noder, men vars kanter är disjunkta.



- 9 [15] Låt X vara en mängd med n element. Beräkna antalet delmängder med $4k + 1$ antal element!

Ulf Persson

16/8 2005

Skrivningsvakter: Håkan Samuelsson och Anders Claesson
tel: 076 2721861

35 poäng eller mer ger garanterat godkänt på kursen
15 poäng eller mindre ger garanterat underkänt på kursen.